

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
20. Januar 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/005702 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **D04H 1/42**,  
1/70, 1/00, B68G 1/00

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001461

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. Juli 2004 (07.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 30 943.8 8. Juli 2003 (08.07.2003) DE

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-  
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

(71) Anmelder und  
(72) Erfinder: KRÄMER, Manfred [DE/DE]; Grüner Weg  
77, 32130 Enger (DE).

(74) Anwalt: FROHOFF, Dietmar; Elsa-Brändstöm-Str. 2,  
33602 Bielefeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

**WO 2005/005702 A2**

(54) Title: MIXED FIBER FLEECE, AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: MISCHFASERVLIES UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Abstract: Disclosed are a mixed fiber fleece, which is used especially as a filling material for bedding articles, upholstery furniture, automobile interiors, or as an insulating or damping material, and a method for producing such a mixed fiber fleece. The inventive mixed fiber fleece maintains, for an extended period of time, the properties corresponding to the new state thereof, which is achieved by the fact that the mixed fiber fleece is made of a mixture of fine synthetic fibers, such as polyester fibers, and kapok fibers.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Mischfaservlies, insbesondere als Füllmaterial für Bettwaren, Textilien, Polstermöbel, Auto-  
mobilinterieur oder als Isolation oder Dämmung sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Mischfaservlieses zur Verfügung  
gestellt, welches über einen längeren Zeitraum seine dem Neuzustand entsprechenden Eigenschaften beibehält, was dadurch erzielt  
wird, dass es aus einer Mischung von feinen Synthetikfasern wie Polyesterfasern und aus Kapokfasern besteht.

---

M i s c h f a s e r v l i e s  
u n d  
V e r f a h r e n z u s e i n e r H e r s t e l l u n g

---

Die Erfindung betrifft ein Mischfaservlies, insbesondere als Füllmaterial für Bettwaren, Textilien, Polstermöbel, Automobilinterieur oder als Isolation oder Dämmung sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung.

5 Es ist ein Mischfaservlies aus Schafschurwolle und Kapok bekannt, das als Füllmaterial für Bettwaren, Bekleidung, Kinderausstattung und dergl. verwandt wird, um vor allem den hygienischen Bedürfnissen Rechnung zu tragen und gleichzeitig ein reines Naturprodukt anbieten zu können, welches auch umweltfreundlich entsorgt werden kann.

10

Nachteilig an diesem bekannten Mischfaservlies ist insbesondere, dass es zwar waschbar ist, dass jedoch mit jeder Wäsche ein Teil der Bauschkraft des Mischfaservlieses verloren geht, sodass die Lebensdauer der damit hergestellten Waren beschränkt ist.

15

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Mischfaservlies zur Verfügung zu stellen, welches über einen längeren Zeitraum seine dem Neuzustand entsprechenden Eigenschaften beibehält sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Mischfaservlieses bereitzuhalten.

20

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt in Verbindung mit den Oberbegriffsmerkmalen der Ansprüche 1 und 6 erfindungsgemäß durch die in den kennzeichnenden Teilen derselben Patentansprüche angegebenen technischen Lehren.

5

Dadurch, dass das Mischfaservlies aus einer Mischung von feinen Synthetikfasern wie Polyesterfasern und Kapokfasern besteht, wird ein Mischfaservlies zur Verfügung gestellt, welches mit dem Gesamtprodukt zusammen voll waschbar bleibt, wobei der Synthetikfaser-Anteil für den 10 Erhalt der Bauschkraft in dem Mischfaservlies sorgt, wo hingegen der Kapokanteil antibakteriell wirkt und eine Hausstaubmilbenfreiheit Gewähr leistet, sodass das Gesamtprodukt, um den hygienischen Bedürfnissen zu genügen, letztlich nicht so oft gewaschen werden muss wie beispielsweise Bettwaren, die nur aus Synthetikfasern bestehen.

15

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

20 Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Synthetikfasern und die Kapokfasern homogen miteinander vervlies, sodass eine problemlose Weiterverarbeitung möglich wird und die vorteilhaften Eigenschaften des Mischfaservlieses gleichmäßig zur Geltung kommen.

25

Bei einer anderen Ausführungsform des erfinderischen Mischfaservlieses sind einzelne Lagen aus Synthetikvlies oder Kapokvlies mit weiteren einzelnen Lagen schichttechnisch miteinander vervlies, wobei zwei oder

mehr Lagen übereinander angeordnet sein können. Solche Lagen können nicht nur aus reinem Polyestervlies oder reinem Kapokvlies sondern auch aus miteinander verkleisten Synthetik- und Kapokfasern bestehen, sodass jeder gewünschte Anforderung an das Mischfaservlies entsprochen werden kann.

Der Anteil der Kapokfasern an dem gesamten Mischfaservlies kann dabei so klein sein, dass er gerade noch die Hausstaubmilbenfreiheit garantieren kann oder auch beliebig größer gewählt werden, je nach dem, 10 wie hoch die Anforderungen daran gestellt werden oder wie die Gesamteigenschaften des Mischfaservlieses eingestellt werden sollen.

Die Synthetikfasern aus Polyester (PES) können dabei wahlfrei aus Vollfasern, Hohlfasern und/ oder aus 3-D-Fasern bestehen.

15 Alles in allem wird ein Mischfaservlies zur Verfügung gestellt, welches bei gleicher Dicke wie ein bekanntes Mischfaservlies aus Schafsschurwolle und Kapok deutlich leichter ist und so, beispielsweise bei der Verarbeitung als Füllmaterial für Bettdecken, ein erheblich luftigeres und angenehmeres Gefühl bei einem Benutzer erzeugt als das bekannte, sehr viel schwerere Mischfaservlies aus reinen Naturprodukten.

Zur Herstellung des Mischfaservlieses werden die zu vermischtenden Fasern vorab mechanisch in einem vorher bestimmten Mischungsverhältnis 25 aufgelockert. Diesen Vorgang erledigt ein Ballenöffner, bei dem die Fasern über ein Nadellattentuch gegen eine entgegenlaufende, mit Nadeln besetzte Walze transportiert werden. Die Nadeln der Walze kämmen die überschüssigen Fasern aus dem Nadellattenband und werfen sie da-

durch zurück zu den noch zu öffnenden Fasern, wodurch eine gleichmäßige Beschickung der nächsten Öffneranlage ermöglicht wird.

Die vorgeöffneten Fasern werden anschließend zu der als Feinöffner 5 ausgebildeten nächsten Öffneranlage transportiert. Dieser Feinöffner dienst als zweite Faseröffnungseinrichtung. Die vorgemischten Fasern werden hier über mehrere mit Sägezahndraht garnierten Walzen, die unterschiedliche Durchmesser und teilweise entgegengesetzte Drehrichtungen haben, geschickt, damit die Fasern mehr oder weniger parallel 10 zueinander laufen und etwaige Batzen oder Büschel aufgelöst werden. Dies ist notwendig, da die einzelnen Fasern der nachfolgenden lufttechnischen Anlage unbedingt separiert zugeführt werden müssen.

Die lufttechnische Anlage besteht aus zwei verschiedenen, ca. 80-200 m 15 langen spezialbeschichteten Kunststoffschläuchen, die spiralförmig in einem Turm angeordnet sind. Des Weiteren gehören zu dieser Anlage zwei speziell für dieses Verfahren konstruierte Saugventilatoren, die die Fasern mit einer genau bemessenen Luftgeschwindigkeit aus dem Feinöffner durch den Turm befördern. Hierbei erfolgt die vollständig homogene 20 Vermischung, da sich die beiden Fasern in dem Luftstrom des Schlauches verbinden und durch eine bestimmte Reibung, die durch die Strömungsgeschwindigkeit erzielt wird, zusammen fügen.

Einzig dieses Verfahren ermöglicht eine 100%ig homogene Vermischung 25 der beiden unterschiedlichen Faserarten.

---

P a t e n t a n s p r ü c h e

---

5

1. Mischfaservlies, insbesondere als Füllmaterial für Bettwaren, Textilien, Polstermöbel, Automobilinterieur oder als Isolation oder Dämmung, dadurch gekennzeichnet, dass es aus einer Mischung von feinen Synthetikfasern wie Polyesterfasern und aus Kapokfasern besteht.
2. Mischfaservlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kapokfasern homogen miteinander verklebt sind.
- 15 3. Mischfaservlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Lagen aus Synthetikvlies oder Kapokvlies mit weiteren einzelnen Lagen aus Kapokvlies oder Synthetikvlies schichttechnisch miteinander verklebt sind.
- 20 4. Mischfaservlies nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwei oder mehrere Lagen aus reinem Synthetikvlies, reinem Kapokvlies oder miteinander verkleisten Synthetik- und Kapokfasern miteinander verklebt sind.
- 25 5. Mischfaservlies nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Synthetikfasern aus Polyester (PES) aus Vollfasern, Hohlfasern oder aus 3-D-Fasern bestehen.

6. Verfahren zur Herstellung eines Mischfaservlieses gemäß Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass die zu vermischenden Fasern vorab in  
5 einem ersten Verfahrensschritt in einem Ballenöffner mechanisch in  
einem bestimmten Mischungsverhältnis aufgelockert werden, an-  
schließend in einem zweiten Verfahrensschritt in einem Feinöffner wei-  
ter geöffnet und etwa parallel zueinander verlaufend ausgerichtet  
werden und dass die Fasern in einem dritten Verfahrensschritt von  
10 Saugventilatoren einer lufttechnischen Anlage durch in einem Turm  
angeordnete Schläuche gefördert werden, wobei sich die Fasern voll-  
ständig homogen zu dem Mischfaservlies vermischen.

**DERWENT-ACC-NO:** 2005-132208

**DERWENT-WEEK:** 200806

*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Fleece as filler for bedding and textile items, upholstered furniture and the like consists of a mixture of fine synthetic and kapok fibers

**INVENTOR:** KRAEMER M

**PATENT-ASSIGNEE:** KRAEMER M [KRAEI]

**PRIORITY-DATA:** 2003DE-1030943 (July 8, 2003) , 2003DE-2020815 (July 8, 2003)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
WO 2005005702 A2	January 20, 2005	DE
DE 20320815 U1	June 16, 2005	DE
EP 1641972 A2	April 5, 2006	DE
EP 1641972 B1	November 28, 2007	DE
DE 502004005611 G	January 10, 2008	DE

**DESIGNATED-STATES:** AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR  
 BW BY BZ CA CH CN CO CR CU CZ DK  
 DM DZ EC EE EG ES FI GB GD GE GH  
 GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP  
 KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD  
 MG MK MN MW MX MZ NA NI NO NZ OM  
 PG PH PL PT R O RU SC SD SE SG SK  
 SL SY TJ TM TN TR TT TZ UA UG US  
 UZ VC VN YU ZA ZM ZW AT BE BG BW  
 CH CY CZ DE DK EA EE ES FI FR GB  
 GH GM GR HU IE IT KE LS LU MC MW  
 MZ NA NL OA PL PT RO SD SE SI SK  
 SL SZ TR TZ UG ZM ZW AT BE BG CH  
 CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU  
 IE I T LI LU MC NL PL PT RO SE SI  
 SK TR AT BE BG CH CY CZ DE DK EE  
 ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC  
 NL PL PT RO SE SI SK TR

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL- DATE</b>
WO2005005702A2	N/A	2004WO- DE001461	July 7, 2004
DE502004005611G	N/A	2004DE- 50005611	July 7, 2004
EP 1641972A2	N/A	2004EP- 738881	July 7, 2004
EP 1641972B1	N/A	2004EP- 738881	July 7, 2004
EP 1641972A2	N/A	2004WO- DE001461	July 7, 2004

EP 1641972B1	N/A	2004WO- DE001461	July 7, 2004
DE502004005611G	Based on	2004WO- DE001461	July 7, 2004

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	D04H1/02 20060101
CIPP	D04H1/02 20060101
CIPS	A47C27/12 20060101
CIPS	B68G1/00 20060101
CIPS	B68G1/00 20060101
CIPS	D04H1/00 20060101
CIPS	D04H1/00 20060101
CIPS	D04H1/70 20060101
CIPS	D04H1/70 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** WO 2005005702 A2

**BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - The fleece as a filler material for bedding and textile items, upholstered furniture, automobile lining, and insulating elements consists of a mixture of fine synthetic and kapok fibers.

DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for a method for producing the proposed fleece.

USE - As a filler for bedding material, textile items,

upholstered furniture, automobile lining, and insulating elements.

**ADVANTAGE** - The original resilience of the proposed fleece lasts longer than that of known comparable fleeces.

**EQUIVALENT-ABSTRACTS:**

**POLYMERS**

The solid, hollow and so-called three-dimensional synthetic fibers consist of polyester.

**TITLE-TERMS:** FLEECE FILL BEDDING TEXTILE ITEM  
UPHOLSTERY FURNITURE CONSIST MIXTURE  
FINE SYNTHETIC KAPOK FIBRE

**DERWENT-CLASS:** A97 F04 Q39

**CPI-CODES:** A03-A05A; A05-E01B; A12-S05A; A12-S05G;  
F01-E03; F02-C01;

**ENHANCED-POLYMER-INDEXING:** Polymer Index [1.1] 2004 ;  
P0839\*R F41 D01 D63; S9999  
S1207 S1070; S9999 S1183  
S1161 S1070;

Polymer Index [1.2] 2004 ;  
G3703 G3623 P0599 D01;  
S9999 S1070\*R; S9999 S1183  
S1161 S1070;

Polymer Index [1.3] 2004 ;  
ND01; Q9999 Q7716 Q7681;  
Q9999 Q9132; Q9999 Q9234  
Q9212; Q9999 Q9289 Q9212;  
B9999 B5549 B5505; ND07;  
B9999 B4024 B3963 B3930

B3838 B3747;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 2005-043498

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** 2005-113323